

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/057044 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F16F 13/00,
A45B 9/00, A63C 11/22, F16F 7/09

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROISER, Thomas
[AT/AT]; St. Lorenz 34, A-5310 Mondsee (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2004/000369

(74) Anwälte: BEER, Manfred usw.; Lindengasse 8, A-1070
Wien (US).

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Oktober 2004 (25.10.2004)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

GM 892/2003 15. Dezember 2003 (15.12.2003) AT

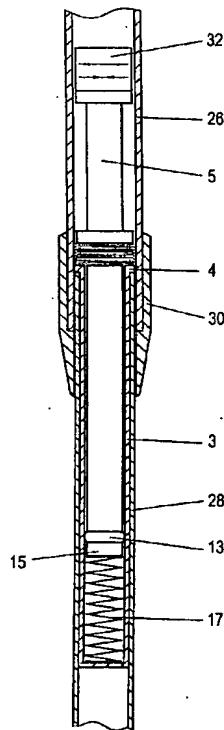
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KOMPERDELL SPORTARTIKEL GESELLSCHAFT M.B.H. [AT/AT]; Wagnermühle 30, A-5310 Mondsee (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DAMPING DEVICE

(54) Bezeichnung: DÄMPFUNGSVORRICHTUNG



(57) **Abstract:** A damping device, which is provided between a handle and pole tube of a sport pole such as a ski pole, combines the action of a helical compression spring (17) with that of a gas compression spring, whereby a rod-shaped body (5) can be displaced inside a tube (3). An elastic insert (13), which is subjected to the action of the helical compression spring (17), is provided at the end of the rod-shaped body (5). The rod-shaped body (5) is pressed into the tube (3), e.g. when the pole is placed against the ground, and the insert (13) deforms and tightly abuts against the tube (3) from the inside whereby forming a gas compression spring. The damping action is progressively increased inside the tube (3) by the friction of the deformable insert (13).

(57) **Zusammenfassung:** Eine zwischen einem Griff und einem Stockrohr eines Sportstocks, wie Schistock, vorgesehene Dämpfungsvorrichtung vereinigt die Wirkung einer Schraubendruckfeder (17) mit der einer Gasdruckfeder, wobei in einem Rohr (3) ein stabförmiger Körper (5) verschiebbar ist. Am Ende des stabförmigen Körpers (5) ist eine elastische Einlage (13) vorgesehen, die von der Schraubendruckfeder (17) belastet wird. Wird der stabförmige Körper (5) in das Rohr (3) gedrückt - z.B. beim Aufsetzen des Stocks am Boden - verformt sich die Einlage (13) und liegt dichtend von innen am Rohr (3) an, wodurch eine Gasdruckfeder gebildet ist. Die Dämpfungswirkung wird durch die Reibung der verformbaren Einlage (13) im Rohr (3) zunehmend verstärkt.

WO 2005/057044 A1



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Dämpfungsvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dämpfen der Relativbewegung zwischen zwei relativ zueinander beweglichen Körpern, insbesondere zwischen zwei Teilen eines Stockes, vornehmlich zwischen einem Griff und einem Stab eines Stockes.

Solche Dämpfungsvorrichtungen werden insbesondere für Stocke mit Griff, bei welchen der Griff relativ zum Stock in Achsrichtung gegen die Kraft einer Feder beweglich ist, verwendet, um die Aufprallenergie beim Aufsetzen des Stockes, insbesondere auf hartem Untergrund, vibrationsarm zu absorbieren.

Bekannte Vorrichtungen dieser Art besitzen zwischen dem Stock und dem Griff eine auf einem Stahlstab geführte Stahlschraubendruckfeder, die sich in Längsrichtung des Stockes erstreckt.

Andere Vorschläge benutzen die Kombination einer Stahlschraubendruckfeder mit an beiden Seiten der Feder angeordneten Elastomerkörpern, wodurch eine verbesserte Dämpfwirkung erreicht werden soll.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art vorzustellen, deren Dämpfwirkung verbessert ist.

25 Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, die sich dadurch auszeichnet, dass zwischen den relativ zueinander beweglichen Körpern eine Gasdruckfeder und eine Schraubendruckfeder vorgesehen ist.

30 Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung wird in vorteilhafter Weise die Wirkung einer (Metall-) Schraubendruckfeder mit der Wirkung einer Gasdruckfeder kombiniert. Dadurch ergibt sich eine dämpfende Wirkung, die zunächst gering ist und bei zunehmend zusammengedrückter Dämpfungsvorrichtung zunimmt, bis schließlich das Ende des Hubes der Dämpfungsvorrichtung erreicht ist.

40 In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass ein stabförmiger Körper

mit seinem unteren Ende in einem einseitig geschlossenen Rohr aufgenommen ist, und dass an seinem Ende, das im Rohr aufgenommen ist, eine sich durch Druck auf den stabförmigen Körper in Richtung des Verschiebens in das Rohr hinein aktivierende Dichtung zwischen stabförmigen Körper und Rohr vorgesehen ist. Vorteilhaft ist bei dieser Ausführungsform, dass der Kolben der Gasdruckfeder mit einer sich automatisch aktivierenden, auch als Ventil wirkenden Ringdichtung ausgestattet ist, derart dass sich das von der Ringdichtung gebildete Ventil beim Zusammendrücken der Gasdruckfeder (beim Aufsetzen des Stockes) schließt, und beim Auseinanderbewegen der Gasdruckfeder offen ist.

In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass am offenen Ende des Rohres eine Endanschlagdämpfung vorgesehen ist. Bevorzugt ist dabei, dass bei in das Rohr hineingeschobenem stabförmigen Körper der ringförmige Endanschlag an der Endanschlagdämpfung anliegt und diese zwischen dem offenen Ende des Rohres und dem Endanschlag klemmt. Dies hat den Vorteil, dass die Dämpfungsvorrichtung am Ende ihres Hubes sanft und nicht schlagartig aufgefangen und abgestoppt wird.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

Es zeigen die Figuren 1 bis 5 verschiedene Stellungen der erfindungsgemäßen Dämpfungsvorrichtung, Fig. 6 einen Schistock und Fig. 7 ein Einbaubeispiel einer Dämpfungsvorrichtung in den Schistock.

Die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung besteht aus einem in einem Rohr 3 aufgenommenen stabförmigen Körper 5, der an seinem oberen Ende einen Ringflansch 7 trägt. Mit Abstand vom oberen Ende des stabförmigen Körpers 5 ist ein ringförmiger Anschlag 9 für die Begrenzung des Hubes des stabförmigen Körpers 5 relativ zum Rohr 3 vorgesehen.

Der stabförmige Körper 5 ist mit seinem Bereich, der unterhalb einer Endanschlagdämpfung 11 in Form einer Gummifeder angeordnet ist in dem Rohr 3 eines Stockes, beispielsweise eines Schi- oder Wanderstockes aufgenommen (vgl. Fig 6).

An seinem im Rohr 3 aufgenommenen Ende trägt der stabförmige Körper 5 eine elastisch verformbare Dichtung 13 in Form einer Scheibe, die am

freien Ende des stabförmigen Körpers 5 durch eine relativ zum Stab 5 axial bewegliche Zwischenscheibe 15 abgedeckt ist. Unterhalb der Zwischenscheibe 15 ist eine Schraubendruckfeder 17 vorgesehen, die an der Zwischenscheibe 15 anliegt und die sich mit ihrem anderen Ende am geschlossenen Ende 19 des Rohres 3, in dem der Stab 5 aufgenommen ist, abstützt.

Wird nun in Richtung des in Fig. 1 gezeigten Pfeils 21 auf den stabförmigen Körper 5 gedrückt, so bewegt sich dieser in das Rohr 3 hinein, wobei die elastische Einlage 13 durch den von der Feder 17 auf die Zwischenscheibe 15 ausgeübten Druck so verformt wird, dass sich ihre Seitenfläche, die zunächst im wesentlichen zylindermantelförmig ist, wulstförmig nach außen wölbt und sich an der Innenfläche des Rohres 3 anlegt (Ringdichtung). So wird Gas (Luft) im Rohr 3 im Bereich der Schraubenfeder 17 eingeschlossen und wirkt als die Federkraft der Schraubenfeder 17 unterstützende Gasdruckfeder (Fig. 2). Bei fortgesetzter Bewegung des stabförmigen Körpers 5 nach unten (Fig. 3) wird der Druck der Feder 17 auf die Zwischenscheibe 15 größer und die elastische Einlage 13 wird mit ihrer Umfangsfläche immer stärker gegen die Innenfläche des Rohres 3 gepresst, so dass die Reibung zwischen der Außenseite der Einlage 13 und der Innenfläche des Rohres 3 stetig vergrößert wird und so die Dämpfungswirkung durch zunehmende Reibung nach und nach verstärkt wird.

Am Ende der Bewegung des stabförmigen Körpers 5 nach unten liegt dessen Anschlag 9 an der Endanschlagdämpfung 11 auf, die beispielsweise ein elastisch verformbarer Körper ist, der nach Art eines Faltenbalges ausgebildet sein kann.

Wenn der Druck in Richtung des in Fig. 1 eingezzeichneten Pfeils 21 aufhört, nimmt die elastisch verformbare Einlage 13 wieder ihre zylindrische Form an, und die Schraubendruckfeder 17 schiebt den stabförmigen Körper 5 nach oben aus dem Rohr 3 heraus und die Dämpfungs vorrichtung bewegt sich wieder in ihre Ausgangslage gemäß Fig. 5 zurück.

Durch die beschriebene Konstruktion der erfindungsgemäßen Dämpfungs vorrichtung wird beim nach unten Bewegen des stabförmigen Körpers 5 eine Dämpfung der Bewegung des stabförmigen Körpers 5 relativ zum Rohr 3 erreicht durch:

- a) Wirkung der Gasdruckfeder (Zusammendrücken des Gaspolsters im unteren Teil des Rohres 3),
- b) Zusammendrücken der Schraubendruckfeder 17 zwischen dem stabförmigen Körper 5 und dem Boden 19 des Rohres 3 und

5 c) Reibung zwischen der Innenfläche des Rohres 3 und dem Umfang der wulstartig verformten Außenfläche der Einlage 13 aus elastischem Werkstoff.

In Fig. 6 ist ein Schistock 20 gezeigt. In Fig. 7 ist im Axialschnitt 10 gezeigt, wie die an Hand der Fig. 1 bis 5 hinsichtlich ihres Aufbaues und ihrer Funktion beschriebene Dämpfungsvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung in den Stock 20 mit Griff 24 eingebaut sein kann.

15 Die Fig. 6 zeigt schematisch einen Schistock 20, dessen Stockrohr 22 in seinem an den Griff 24 anschließenden Teil aus zwei relativ zueinander verschiebbaren Teilen, nämlich einem Teleskop-Oberteil 26 und einem Teleskop-Mittelteil 28 besteht.

20 In Fig. 7 ist die in Fig. 6 mit Detail 1 bezeichnete Einzelheit des Schistockes 20 von Fig. 6 teilweise im Schnitt dargestellt.

Aus Fig. 7 ist ersichtlich, dass der Teleskop-Oberteil 26 des Stockrohres 22 über den Teleskop-Mittelteil 28 des Stockrohres 22 gesteckt 25 ist, wobei das untere Ende des Teleskop-Oberteils 26 mit einer Manschette 30 verkleidet ist.

Der Teleskop-Oberteil 26 des Stockrohres 22 ist mit dem stabförmigen Körper 5 der Dämpfungsvorrichtung gemäß Fig. 1 bis 5 gekuppelt, so 30 dass, beispielsweise beim Aufsetzen des Stockes 20 auf einen Boden, über den Griff 24 auf den Teleskop-Oberteil 26 ausgeübter Druck bewirkt, dass der stabförmige Körper 5, wie in den Fig. 1 bis 3 gezeigt, nach unten verschoben wird.

35 Die Kupplung 32 zwischen dem Teleskop-Oberteil 26 und dem stabförmigen Körper 5 der Dämpfungsvorrichtung kann nach Art eines radial spreizbaren Klemmteiles, wie er für längenveränderbare Sportstöcke bekannt ist und der durch Relativverdrehen der Teleskop-Teile 26 und 28 betätigt werden kann, ausgebildet sein.

In dem oberen Ende des Teleskop-Mittelteils 28 des Stockrohres 22 ist die erfindungsgemäße Dämpfungsvorrichtung mit ihrem Rohr 3 aufgenommen, wobei das Rohr 3 mit einem oberen Endflansch 4 am freien Ende des Teleskop-Mittelteils 28 aufliegt.

5

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt erläutert werden:

Eine zwischen einem Griff 24 und einem Stockrohr 22 eines Sportstocks 20, wie Schistock, vorgesehene Dämpfungsvorrichtung vereinigt die Wirkung einer Schraubendruckfeder 17 mit der einer Gasdruckfeder, wobei in einem Rohr 3 ein stabförmiger Körper 5 verschiebbar ist. Am Ende des stabförmigen Körpers 5 ist eine elastische Einlage 13 vorgesehen, die von der Schraubendruckfeder 17 belastet wird. Wird der stabförmige Körper 5 in das Rohr 3 gedrückt - z.B. beim Aufsetzen des Stockes 20 am Boden - verformt sich die Einlage 13 und liegt dichtend von innen am Rohr 3 an, wodurch eine Gasdruckfeder gebildet ist. Die Dämpfungswirkung wird durch die Reibung der verformbaren Einlage 13 im Rohr 3 zunehmend verstärkt.

20

Ansprüche:

1. Vorrichtung zum Dämpfen der Relativbewegung zwischen zwei relativ zueinander beweglichen Körpern, insbesondere zwischen zwei Teilen einer Stockes (20), vornehmlich zwischen einem Griff (24) und einem Stab (22) eines Stocks (20), dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den relativ zueinander beweglichen Körpern eine Gasdruckfeder und eine Schraubendruckfeder (17) vorgesehen ist.
5
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein stabförmiger Körper (5) mit seinem unteren Ende in einem einseitig geschlossenen Rohr (3) aufgenommen ist, und dass an seinem Ende, das im Rohr (3) aufgenommen ist, eine sich durch Druck auf den stabförmigen Körper (5) in Richtung des Verschiebens in das Rohr 15 (3) hinein aktivierende Dichtung (13) zwischen stabförmigem Körper (5) und Rohr (3) vorgesehen ist.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubendruckfeder (17) zwischen dem im Rohr (3) aufgenommenen Ende des stabförmigen Körpers (5) und dem Boden (19) des Rohres (3) eingespannt ist.
- 25 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass an dem im Rohr (3) aufgenommenen Ende des stabförmigen Körpers (5) eine Einlage (13) aus elastischem Werkstoff vorgesehen ist, an welcher sich die Schraubendruckfeder (17) über eine relativ zum stabförmigen Körper (5) bewegliche Zwischenscheibe (15) abstützt.
- 30 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass am stabförmigen Körper (5) außerhalb seines im Rohr (3) aufgenommenen Teils ein ringförmiger Endanschlag (9) vorgesehen ist.
- 35 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am offenen Ende des Rohres (3) eine Endanschlagdämpfung (11) vorgesehen ist.
- 40 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei in das Rohr (3) hineingeschobenem stabförmigen Körper (5) der ringförmige Endanschlag (9) an der Endanschlagdämpfung (11) anliegt

und diese zwischen dem offenen Ende des Rohres (3) und dem Endanschlag (9) klemmt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (3) das Stockrohr (22) eines (Sport-)Stockes (20) ist.
5
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (3) innerhalb eines Stockrohres (22) eines
10 (Sport-)Stockes 20 angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der stabförmige Körper (5) der Dämpfungsvorrichtung (1) mit dem griffseitigen Teil (26) eines aus zwei teleskopartig ineinanderschiebbaren Teilen (26, 28) bestehenden Stockrohres (22) gekuppelt ist.
15
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplung (32) zwischen dem stabförmigen Körper (5) und dem Teil (26) des Stockrohres (22) lösbar ist.
20

1 / 3

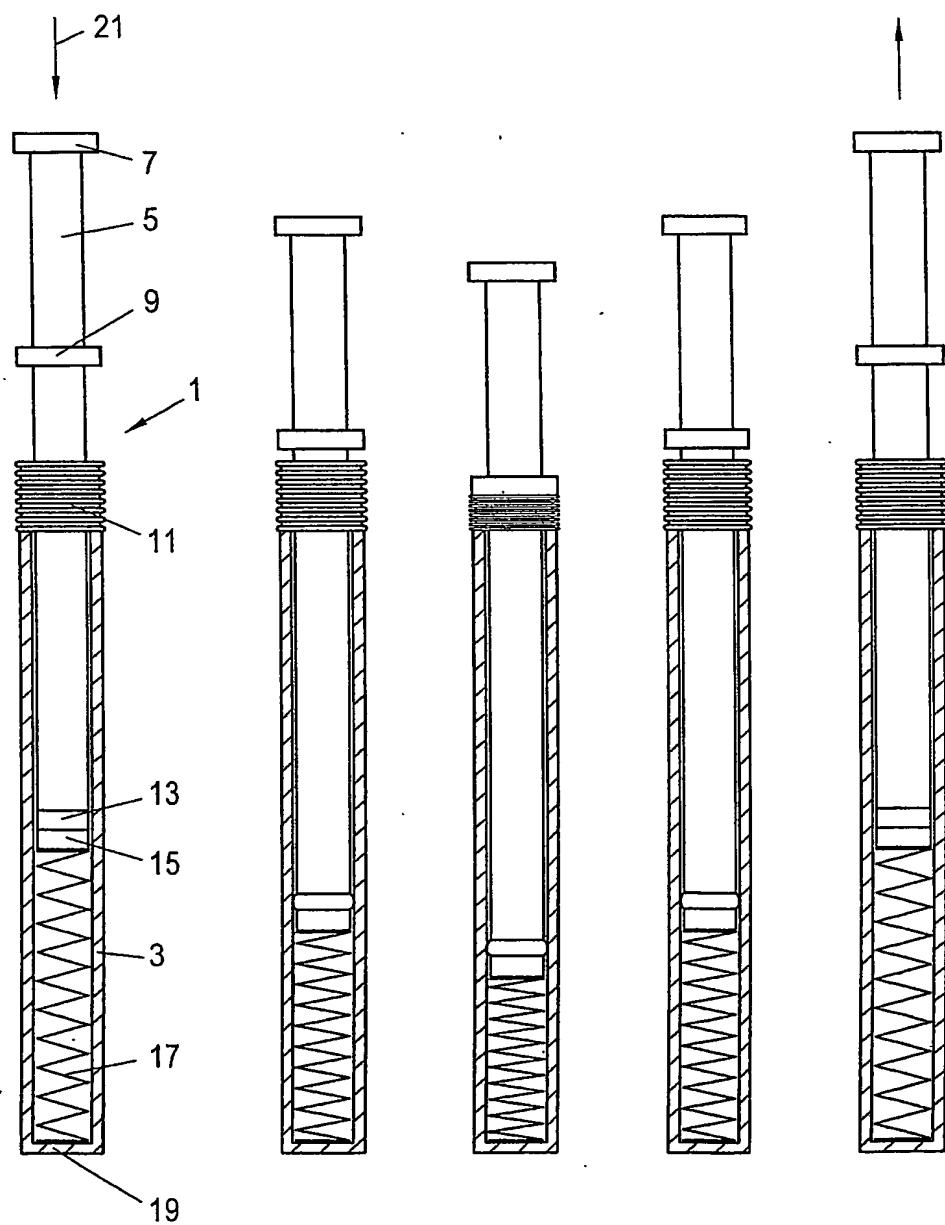


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4 FIG. 5

2 / 3

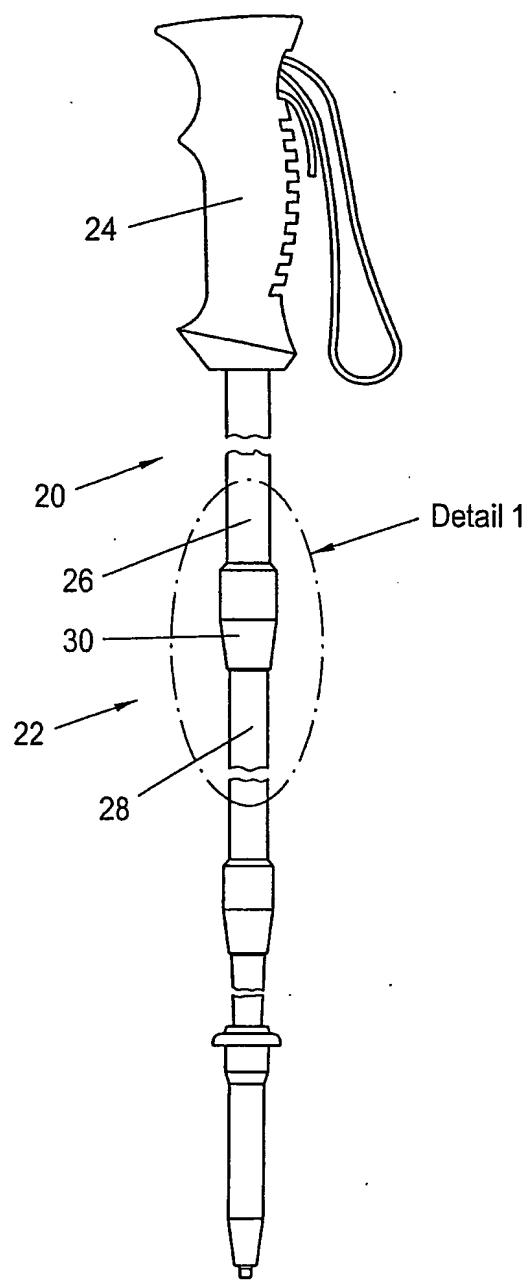


FIG. 6

3 / 3

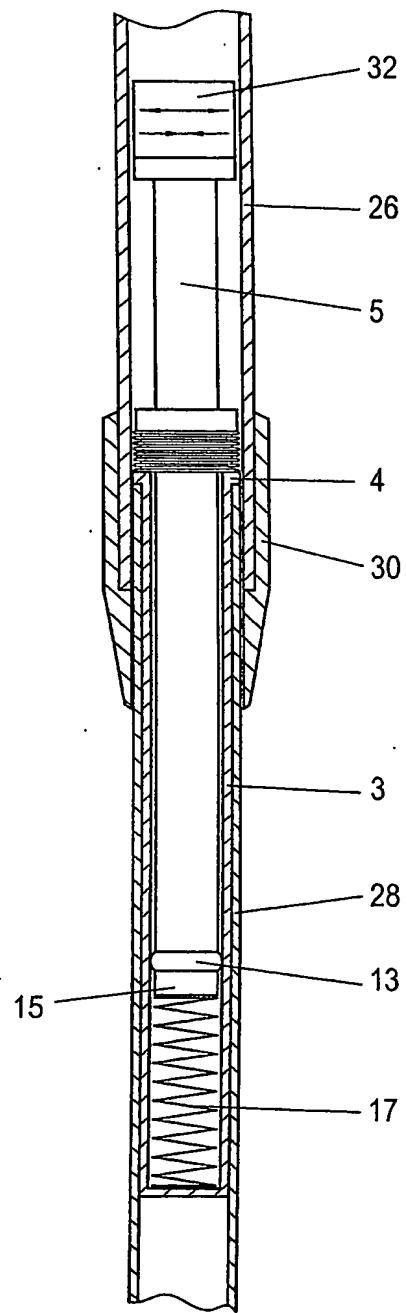


FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT2004/000369

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16F13/00 A45B9/00 A63C11/22 F16F7/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61H A63C F16F A45B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 387 064 A (ALLSOP AUTOMATIC) 10 November 1978 (1978-11-10) figures 3,4	1,5,8-11
Y	-----	2-4
X	FR 2 100 053 A (BRUCKSCHWEIGER HERMANN; BEDNAR FRANZ ET SOHN) 17 March 1972 (1972-03-17) figure 3	1
Y	FR 1 072 006 A (ALSTHOM CGEE) 7 September 1954 (1954-09-07) figure 3	2,3
Y	US 2 705 634 A (SAMSON FREDERICK W ET AL) 5 April 1955 (1955-04-05) figures 2,3	2-4
	-----	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 2005

Date of mailing of the International search report

27/01/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Beaumont, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/AT2004/000369**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 768 629 A (WOESSNER FELIX) 6 September 1988 (1988-09-06) figure 2 -----	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
PCT/AT2004/000369

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
FR 2387064	A	10-11-1978	AT AT CA CH DE FR IT JP JP JP US	368028 B 626777 A 1116195 A1 621261 A5 2739101 A1 2387064 A1 1089834 B 1271478 C 53128430 A 59049022 B 4244602 A		25-08-1982 15-01-1982 12-01-1982 30-01-1981 26-10-1978 10-11-1978 18-06-1985 25-06-1985 09-11-1978 30-11-1984 13-01-1981
FR 2100053	A	17-03-1972	AT CH CS DE FR	299034 B 539444 A 153411 B2 2130838 A1 2100053 A5		12-06-1972 31-07-1973 25-02-1974 27-01-1972 17-03-1972
FR 1072006	A	07-09-1954	NONE			
US 2705634	A	05-04-1955	DE FR GB	1018675 B 1071559 A 727932 A		31-10-1957 02-09-1954 13-04-1955
US 4768629	A	06-09-1988	DE FR GB	3533387 A1 2591695 A1 2180621 A ,B		26-03-1987 19-06-1987 01-04-1987

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT2004/000369

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16F13/00 A45B9/00 A63C11/22 F16F7/09

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61H A63C F16F A45B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 387 064 A (ALLSOP AUTOMATIC) 10. November 1978 (1978-11-10) Abbildungen 3,4	1,5,8-11
Y	-----	2-4
X	FR 2 100 053 A (BRUCKSCHWEIGER HERMANN; BEDNAR FRANZ ET SOHN) 17. März 1972 (1972-03-17) Abbildung 3	1
Y	-----	
Y	FR 1 072 006 A (ALSTHOM CGEE) 7. September 1954 (1954-09-07) Abbildung 3	2,3
Y	-----	
Y	US 2 705 634 A (SAMPSON FREDERICK W ET AL) 5. April 1955 (1955-04-05) Abbildungen 2,3	2-4

	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

X Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *^a Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *^b älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *^c Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *^d Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *^e Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *^f Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *^g Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *^h Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *ⁱ Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
18. Januar 2005	27/01/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Beaumont, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/AT2004/000369**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 768 629 A (WOESSNER FELIX) 6. September 1988 (1988-09-06) Abbildung 2 -----	2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2004/000369

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2387064	A	10-11-1978	AT 368028 B AT 626777 A CA 1116195 A1 CH 621261 A5 DE 2739101 A1 FR 2387064 A1 IT 1089834 B JP 1271478 C JP 53128430 A JP 59049022 B US 4244602 A	25-08-1982 15-01-1982 12-01-1982 30-01-1981 26-10-1978 10-11-1978 18-06-1985 25-06-1985 09-11-1978 30-11-1984 13-01-1981
FR 2100053	A	17-03-1972	AT 299034 B CH 539444 A CS 153411 B2 DE 2130838 A1 FR 2100053 A5	12-06-1972 31-07-1973 25-02-1974 27-01-1972 17-03-1972
FR 1072006	A	07-09-1954	KEINE	
US 2705634	A	05-04-1955	DE 1018675 B FR 1071559 A GB 727932 A	31-10-1957 02-09-1954 13-04-1955
US 4768629	A	06-09-1988	DE 3533387 A1 FR 2591695 A1 GB 2180621 A ,B	26-03-1987 19-06-1987 01-04-1987